

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Tercer Examen Parcial
Verano 2013

Nombre: _____

- 1) ¿Cómo lleva a cabo un retrovirus la replicación de su genoma? ¿Cuáles son las diferencias entre esta replicación y la que ocurre en células eucariotas?
- 2) Explica porque la prueba de PCR tiene un alto porcentaje de especificidad cuando se utiliza para diagnóstico? ¿Cómo influye el tamaño de los primers en la eficiencia de la PCR?
- 3) Explica los diferentes mecanismos de regulación genética
- 4) Se tienen diversas cepas mutantes de *E. coli* sensibles al calor y que muestran las siguientes características:
 - El DNA recién sintetizado contiene muchos pares de bases mal emparejados
 - Se acumulan fragmentos de Okasaki, y no se completa nunca la síntesis de DNA
 - No se produce la iniciación
 - La síntesis es muy lenta
 - Se encuentran cadenas superenrolladas durante la replicación, que no se completa nuncaExplica que enzima o función pudiera estar afectada en cada mutación.
- 5) ¿A qué se refiere el termino de uso preferencial de codones? ¿Qué organismos lo utilizan? ¿Con que finalidad?
- 6) ¿Qué es el RNAi? Explica el fundamento de su utilidad médica.
- 7) La cadena α de la hemoglobina eucariotica está formada por 141 aminoácidos ¿Cuál será el número mínimo de nucleótidos de un RNAm que codifique esta cadena polipeptídica? Considerando que en el RNAm cada nucleótido tiene una longitud de 0.34 nm, ¿Cuántos tripletes puede haber al mismo tiempo en un ribosoma que tiene 20 nm de diámetro?
- 8) El medicamento anticanceroso melfalan es un agente alquilante de la familia del gas mostaza. Actúa de dos maneras diferentes: provocando la alcalinización de las bases de guanina y uniendo cadenas de DNA entre si. Describa dos maneras por las que el melfalan podría matar células cancerosas. ¿Cuáles son las dos maneras por las cuales las células cancerosas pueden reparar los efectos dañinos del melfalan?
- 9) Prediga el nivel de actividad genética del operon *lac* y el estado del represor *lac* y de la proteína CAP en las condiciones celulares que se enumeran en la siguiente tabla:

	Lactosa	Glucosa
A	-	-
B	+	-
C	-	+
D	+	+

El examen se entregara el día 15 de julio a las 9 am en el salón de clases. Deberá ser contestado a mano, agregando además la hoja con las preguntas donde se pondrá el nombre del alumno. Deberá incluir además las referencias bibliográficas o electrónicas. El examen que no cumpla con las condiciones mencionadas, no será calificado.